



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月 3日

出願番号

Application Number:

特願2000-235935

出願人

Applicant(s):

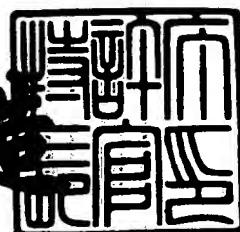
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3069686

【書類名】 特許願
【整理番号】 2030724028
【提出日】 平成12年 8月 3日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 H04N 07/00
H04B 01/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 町田 和弘

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 荒井 結子

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 西 宏幸

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100099254

【弁理士】

【氏名又は名称】 役 昌明

【選任した代理人】

【識別番号】 100100918

【弁理士】

【氏名又は名称】 大橋 公治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105485

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 雅典

【選任した代理人】

【識別番号】 100108729

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 紘樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 蓄積放送システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送したコンテンツを受信側で自動蓄積し、蓄積したコンテンツを視聴時に再生する蓄積放送システムにおいて、

コンテンツに対して、前記コンテンツの固有情報と複数のコンテンツ間で共有する共通情報を含むメタデータが付加されて放送され、受信側では、同一の前記共通情報を含むメタデータが付加されたコンテンツをグループ化して蓄積することを特徴とする蓄積放送システム。

【請求項2】 前記共通情報に、同一の前記共通情報を含むメタデータが付加されたコンテンツの全てを指定する情報が記述されていることを特徴とする請求項1に記載の蓄積放送システム。

【請求項3】 前記共通情報に、同一の前記共通情報を含むメタデータが付加されたコンテンツの一部を必須コンテンツとして指定する情報が記述され、受信側では、前記必須コンテンツの全てを蓄積して始めて、前記グループ化して蓄積したコンテンツの再生が可能になることを特徴とする請求項1または2に記載の蓄積放送システム。

【請求項4】 前記固有情報に、受信機レベルを指定する情報が記述され、受信側では、付加されたメタデータの前記固有情報に自己の受信機レベルを指定する情報が記述されたコンテンツだけを蓄積することを特徴とする請求項1に記載の蓄積放送システム。

【請求項5】 前記メタデータが、コンテンツと多重されて、データ放送のカルーセルにより伝送されることを特徴とする請求項1に記載の蓄積放送システム。

【請求項6】 受信側は、受信したコンテンツに付加されたメタデータの前記固有情報に、蓄積したコンテンツのコンテンツ識別情報と同一のコンテンツ識別情報が記述されているとき、蓄積した前記コンテンツを、受信したコンテンツで更新することを特徴とする請求項1に記載の蓄積放送システム。

【請求項7】 前記共通情報に、前記必須コンテンツの取り込み期限が記述

され、受信側では、前記取り込み期限までに前記必須コンテンツの全てが蓄積できないとき、前記必須コンテンツと同一の共通情報を含むメタデータが付加されたコンテンツの蓄積をあきらめることを特徴とする請求項3に記載の蓄積放送システム。

【請求項8】 前記固有情報または共通情報に、有効期限情報が記述され、受信側では、蓄積したコンテンツの中から有効期限が過ぎたコンテンツを削除することを特徴とする請求項1に記載の蓄積放送システム。

【請求項9】 前記固有情報に、フィルタリングパターンが記述され、受信側では、付加されたメタデータの前記固有情報に記述された前記フィルタリングパターンが、受信側で保持するフィルタリングパターンと一致するコンテンツだけを蓄積することを特徴とする請求項1に記載の蓄積放送システム。

【請求項10】 前記メタデータに、サービス提供者のデジタル署名情報が含まれ、受信側では、前記デジタル署名情報から前記サービス提供者を認証できたときだけ、該当するコンテンツを蓄積することを特徴とする請求項1に記載の蓄積放送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、放送されたコンテンツを蓄積し、好きなときに再生して視聴する蓄積放送システムに関し、特に、データ放送されたコンテンツのグループ化を図ることにより蓄積放送サービスの拡充を実現するものである。

【0002】

【従来の技術】

我が国では、2000年末からB Sデジタル放送が開始され、また、2003年末までに3大都市圏でのデジタル地上波放送の開始が予定されている。デジタル放送は、デジタルハイビジョン映像による高画質化、多チャンネル化、及び、データ放送などによる高機能化に特色を有している。

【0003】

データ放送では、ニュース、交通情報、天気予報、スポーツ情報など種々の情

報を提供することができる。また、これらのコンテンツが受信機のメモリに自動的に蓄積され、その中からユーザによって選択されたコンテンツをテレビ画面に表示する蓄積放送方式が開発され、ユーザは欲しい情報を欲しい時に見ることが可能になる。

【0004】

また、通常番組として例えば料理番組の映像音声を放送し、通常番組に関連する例えばレシピの情報を、データ放送を通じて同時放送することも行われており、この通常番組及びデータ放送番組から成るデータ放送運動型番組を、伝送路上のデータ形式に近いPartial Transport Stream (T S) の形でD-VHSに録画し、任意の時点での再生視聴を可能にする方式も考えられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の蓄積放送方式では、データ放送を通じて再生時点までに蓄積されたコンテンツを単に提示するだけであり、コンテンツを連携させて提示しようとする発想が無い。

【0006】

例えば、車両販売会社の広告情報が、A車種のカタログ情報のコンテンツと、B車種のカタログ情報のコンテンツと、それら車種のプライス情報のコンテンツとから成る場合に、それらのコンテンツを揃えてユーザに提示すれば、ユーザは、A車種のカタログを見たり、B車種のカタログを見たり、それらの価格を比較したりすることが可能であるが、従来の方式では、再生時点にA車種のカタログ情報のコンテンツだけが蓄積されていれば、それだけをユーザに提示し、また、再生時点にA車種のカタログ情報とB車種のカタログ情報のコンテンツが蓄積されていれば、それだけをユーザに提示している。

【0007】

複数のコンテンツを連携させ、グループ化することができれば、グループ内のコンテンツを順次表示したり、適宜組み合わせて表示するなど、情報提示の多様化を図ることができ、ユーザの興味を惹くサービス提供が可能になる。

【0008】

しかし、再生が何時の時点で行われるか分からずから、複数のコンテンツを連携させて提示しようとしても、それらのコンテンツが再生時点で蓄積されている保証は無い。そのため、従来の方式の下では、コンテンツを連携させる考えは生まれず、コンテンツ制作者は、コンテンツが単独で提示される場合を想定してコンテンツを制作している。

【0009】

本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、コンテンツのグループ化を可能にし、蓄積放送サービスの拡充を可能にする蓄積放送システムを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明では、放送したコンテンツを受信側で自動蓄積し、蓄積したコンテンツを視聴時に再生する蓄積放送システムにおいて、コンテンツに対して、前記コンテンツの固有情報と複数のコンテンツ間で共有する共通情報を含むメタデータを附加して放送し、受信側では、同一の共通情報を含むメタデータが附加されたコンテンツをグループ化して蓄積するようにしている。

【0011】

そのため、コンテンツのグループ化により、ユーザの興味を惹く、充実した内容の蓄積放送サービスを提供することが可能になる。

【0012】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態)

第1の実施形態における蓄積放送システムでは、インフォメーションプロバイダから提供された蓄積放送サービスのコンテンツが、放送センターから伝送され、受信機に蓄積される。

【0013】

この蓄積放送サービスは、図2に示すように、複数のコンテンツA、B、C、D、Eのグループによって構成される。受信機では、このコンテンツグループ(A、B、C、D、E)の内の少なくとも必須のコンテンツを蓄積したとき、始め

て再生視聴が可能になる。図2の矢印は、再生時の提示の関係を示しており、コンテンツAが提示された後、ユーザの選択に基づいてコンテンツBまたはコンテンツDが提示され、コンテンツBが提示された場合は、その後、ユーザの選択に基づいてコンテンツCまたはコンテンツEが提示される。

【0014】

蓄積放送サービスのコンテンツには、図3に示すように、データコンテンツと番組ストリームコンテンツとの2種類がある。データコンテンツは、BML (Broadcasting Markup Language) で記述された1または複数の文書データ (BMLファイルが参照する静止画なども含む) と、コンテンツの属性を示すコンテンツメタデータとで構成され、コンテンツメタデータは、当該コンテンツが属するコンテンツグループの属性を示すコンテンツ共通情報と、当該コンテンツの固有の属性を示すコンテンツ固有情報とから成るコンテンツ情報と、当該コンテンツを提供するインフォメーションプロバイダの署名情報とを含んでおり、この署名情報は、当該コンテンツがインフォメーションプロバイダから提供されたものであることを認証するために用いられる。

【0015】

また、番組ストリームコンテンツは、コンテンツメタデータと1以上の番組ストリームデータとで構成される。番組ストリームデータは、放送番組を構成する映像・音声のストリーム形式のデータを時間で区切ったものであり、番組内の時間的位置を記述する番組切出し情報によって表現される。

【0016】

これらのコンテンツは、ARIB (社団法人 電波産業界) の規格「ARIB STD-B24」で規定されたデータカルーセル伝送方式に基づいて繰り返し伝送される。1コンテンツは、1カルーセルで伝送され、1カルーセルには、1つのコンテンツのリソース (ファイル) と、そのファイル種別やフォーマット種別を表すリソースリストとが含まれる。

【0017】

図4は、蓄積放送サービスを構成するコンテンツEがデータコンテンツである場合の表示イメージと、このコンテンツEを伝送するカルーセルの構成とを示し

ている。このデータコンテンツのBMLファイル（E1）は静止画（E2及びE3）を参照している。カルーセルは、コンテンツメタデータを構成するコンテンツ情報及び署名情報のリソースと、データコンテンツを構成するE1（BML）、E2（JPEG）及びE3（JPEG）のリソースと、リソースリストとを含み、リソースリストには、「リソース：“コンテンツ情報”、リソース：BML、リソース：JPEG、リソース：JPEG、リソース：“署名情報”」のように記述される。

【0018】

図5は、蓄積放送サービスを構成するコンテンツEが番組ストリームコンテンツ（動画）である場合の表示イメージと、カルーセルの構成とを示している。カルーセルには、番組切出し情報によって表現された番組ストリームデータがリソースとして含まれている。この例では、番組ストリームデータにより、同じ時間帯に放送される放送番組“いろは”の15'00"～18'00"の動画が指定されている。この動画は受信機で蓄積され、コンテンツEの再生時には、指定された時間の動画が提示される。なお、番組ストリームコンテンツに含まれる複数の番組ストリームデータは、同じ放送番組に属すものでなければならない。

【0019】

図6は、蓄積放送サービスのコンテンツと放送番組とが伝送される様子を模式的に示している。放送センターから、番組は映像／音声伝送方式により伝送され、蓄積放送サービスのコンテンツは、番組の映像／音声と多重されて、データカルーセル伝送方式により繰り返し放送される。蓄積放送サービスのコンテンツEが番組ストリームコンテンツである場合には、その番組ストリームデータにより、番組の一部の時間の動画が指定される。

【0020】

受信機では、蓄積放送サービスのコンテンツと放送番組とをキャッシュに一時蓄積した後、そのコンテンツと指定された動画とを蓄積部に格納する。

【0021】

また、コンテンツを伝送するカルーセルには、必ずコンテンツメタデータが含まれる。コンテンツメタデータは、コンテンツ情報と署名情報とから成り、コン

コンテンツ情報は、コンテンツグループの情報を記述するコンテンツ共通情報と、各コンテンツに固有の情報を記述するコンテンツ固有情報とから成る。

【0022】

図7は、コンテンツ共通情報の例を示している。この各項目は次の意味を有している。

CommonInfo：コンテンツ共通情報。

infomation_provider_id：当該コンテンツが属するサービスのインフォメーションプロバイダ識別。

service_type：当該コンテンツが属するサービスのサービスタイプ。

element_service_id：当該コンテンツが属するサービスの蓄積サービス識別。

content_group_id：当該コンテンツが属するサービスのコンテンツグループ識別。

storage_id：受信機において当該コンテンツを蓄積する領域識別。蓄積領域はインフォメーションプロバイダごとに設定される。

major_version：コンテンツグループのメジャーバージョン。

minor_version：コンテンツグループのマイナーバージョン。

activation_time（有効化時刻）：当該コンテンツグループが有効になる時刻。

expire_time（有効期限）：当該コンテンツグループの有効期限。

expire_policy（削除方針）：当該コンテンツグループを削除する方針。有効期限が来たら受信機から削除する場合は“0”、視聴者への提示を保証する場合は“1”に設定する。デフォルトは0である。

comp_info（コンテンツグループの構成情報）：当該コンテンツグループの構成情報。

ird_level（受信機レベル）：コンテンツの構成情報が対応する受信機レベル。

limit（取得制限時刻）：コンテンツグループを取得する制限時刻。

comp_content（構成コンテンツ）：コンテンツグループを構成するコンテンツ。

element_content_id（コンテンツ管理ID）：当該コンテンツグループを構成するコンテンツのコンテンツ管理識別。

necessary（必須フラグ）：コンテンツグループの中で、必須コンテンツである

かどうかを示すフラグ。ONは必須コンテンツであることを示し、OFFは必須コンテンツでないことを示す。

【0023】

また、図8はコンテンツ固有情報の例を示している。この各項目は次の意味を有している。

PrivateInfo：コンテンツ固有情報

element_content_id（コンテンツ管理ID）：当該コンテンツのコンテンツ管理ID。

content_major_version：当該コンテンツのメジャーバージョン。

content_minor_version：当該コンテンツのマイナーバージョン。

first_bml_flag：当該コンテンツが属する蓄積放送サービスのエントリコンテンツかどうかを示すフラグ。

activation_time（有効化時刻）：当該コンテンツが有効になる時刻。有効化時刻の設定が不必要的場合には記述しない。

expire_time（有効期限）：当該コンテンツの有効期限。コンテンツ固有情報においては、有効期限の設定が不必要的場合には記述しない。

expire_policy（削除方針）：当該コンテンツを削除する方針。

data_type：コンテンツのデータタイプ。番組ストリームコンテンツはSTREAM、データコンテンツはFILEに設定される。

content_saze：コンテンツのサイズ（単位はバイト）。

ird_level_list（対応受信機レベルのリスト）：当該コンテンツが対応する受信機レベルのリスト。すべての受信機に対応するコンテンツである場合には記述しない。

ird_level_info（対応受信機レベル情報）：当該コンテンツが対応する受信機レベルの情報。

ird_level（受信機レベル）：当該コンテンツが対応する受信機レベル。

filtering_pattern：当該コンテンツに付与されたフィルタリングパターン。フィルタリングを行わない場合には記述しない。

filter_type（フィルタリング情報のタイプ）：フィルタリングパターンとマッ

チングすべき、受信機のフィルタリング情報のタイプ。

`def_version` (フィルタリング情報の定義バージョン) : `filter_type`で示された受信機のフィルタリング情報のタイプにおいて、フィルタリングパターンとマッチングすべき定義バージョン。

`FieldID` (フィルタリング情報のフィールドID) : `filter_type`、`def_version`で示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョンにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべきフィールドID。

`info_version` (フィルタリング情報の設定バージョン) : `filter_type`、`def_version`、`FieldID`で示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョン、フィールドIDにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべき設定バージョン。

`pattern` (フィルタリングパターン) : `filter_type`、`def_version`、`FieldID`、`info_version`で示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョン、フィールドID、設定バージョンにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべきフィルタリングパターン。

【0024】

このように、コンテンツ共通情報の中でコンテンツグループを構成するコンテンツ、及び、その中の必須コンテンツが指定される。

【0025】

コンテンツ制作者は、蓄積放送サービスを構成するコンテンツグループの各コンテンツを制作し、その中の必須コンテンツや取得制限時間を設定してコンテンツ共通情報に記述する。

【0026】

いま、図1 (a) に示すように、蓄積放送サービスのコンテンツグループが設定され、コンテンツA、B、Dが必須コンテンツとして設定されたとする。このとき、コンテンツグループの各コンテンツを伝送するカルーセルは、図1 (b) のように構成される。各カルーセルのコンテンツ情報には、固有情報と、同一内容の共通情報とが記述される。共通情報の“構成コンテンツ”には、サービスID3のサービスを構成するコンテンツの識別子A、B、C、D、Eが記述され、

“必須コンテンツ”には、その中の必須コンテンツの識別子A、B、Dが記述される。また、“取得制限時刻”として例えば2000/02/29 5:30が記述される。受信機では、この取得制限時刻までに必須コンテンツを全て受信することができない場合、コンテンツグループの取得をあきらめ、それまでに取得したコンテンツを全て破棄する。

【0027】

また、各カルーセルのコンテンツ情報の固有情報には、コンテンツ管理IDとして、それぞれのコンテンツの識別子が記述される。また、再生時に最初に起動されるコンテンツAの固有情報には、“first_bml”が“yes”と記述され、その他のコンテンツでは“no”と記述される。なお、この例では、フィルタリングパターンや、有効期限、受信機レベルについては設定していないものとする。

【0028】

一方、受信機は、図9に示すように、放送されるデータを受信する受信部11と、蓄積放送サービスを構成するコンテンツの蓄積を管理する蓄積管理部14と、蓄積放送サービスのコンテンツの受信状況を管理する受信状況管理部12と、受信データを一時的に蓄積するキャッシュ16と、蓄積放送サービスのコンテンツを蓄積する蓄積部17と、時刻を計時する時計15と、蓄積部17に蓄積されたコンテンツを選択して提示する選択・提示部13とを備えている。

【0029】

この受信機の受信部11は、カルーセルで伝送された蓄積放送サービスのコンテンツを受信する。受信機の蓄積管理部14は、受信部11で受信したコンテンツのコンテンツ情報を解析してサービスIDを取得し、受信状況管理部12に対して、このサービス識別子で識別されるサービスの受信状況を確認する。

【0030】

受信状況管理部12は、図10に示すように、サービス識別子ごとのサービス受信状況20を登録・管理している。受信状況管理部12は、蓄積管理部14から照会されたサービス識別子に対応するサービス受信状況20が未登録の場合には、新規に登録し、受信状態21の表示を“受信中”に設定し、サービス識別子22、必須コンテンツ識別子リスト23及び取得制限時間25のデータを共通情報のデータに基づい

て設定し、受信開始時間26を時計15のデータから設定し、また、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツ識別子を登録する。蓄積管理部14は、サービス受信状況20の新規登録が済むと、受信したコンテンツをキャッシュ16に蓄積する。

【0031】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えているときは（タイムアウト状態）、受信済みコンテンツ識別子リスト24に、受信したコンテンツの識別子が登録され、コンテンツはキャッシュ16に蓄積されない。

【0032】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えていないときは、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツの識別子が登録され、コンテンツがキャッシュ16に蓄積される。このとき、必須コンテンツ識別子リスト23に記述されたコンテンツ識別子の全てが受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信済みとして登録されている場合には、蓄積管理部14は、受信済みコンテンツをキャッシュ16から蓄積部17に転送し、選択・提示部13に対してサービスの有効を指示する。

【0033】

また、蓄積管理部14は、受信機に設定された特定の時間周期で、受信状況管理部12に管理されている全てのサービス受信状況20を確認し、タイムアウト状態にあるサービスの受信済みコンテンツをキャッシュ16から削除し、また、そのサービス受信状況20を受信状況管理部12から削除する。

【0034】

このように、コンテンツに付加するコンテンツメタデータに、コンテンツ共通情報とコンテンツ固有情報を含めているため、受信機では、データカルーセル伝送方式で伝送される個々のコンテンツを受信しながら、最終的に蓄積放送サービスを享受するためのコンテンツグループを蓄積することが可能になる。

【0035】

また、コンテンツメタデータを構成する署名情報は、コンテンツが正しいインフォメーションプロバイダから提供されたものかどうかを受信側で判断するため付加される。この処理を容易にするため、予めインフォメーションプロバイダの公開鍵が受信機内に格納される。放送センターでは、データコンテンツを送信する際に、

- (1) データコンテンツのリソースの一部分を抽出し、ハッシュ値を計算する。
- (2) (1)において、リソースからどのように抽出したかを示す抽出パラメータ（リソース番号とそれぞれのリソースから取り出したデータの先頭からのオフセットとデータ長、元々のリソースサイズ）と(1)で計算したハッシュ値とを符号化し、インフォメーションプロバイダの秘密鍵によって暗号化する。
- (3) (2)で暗号化したものを署名情報として、データコンテンツに付与して送信する。

【0036】

受信機側では、

- (1) データコンテンツとコンテンツメタデータ（コンテンツ情報、署名情報）とを受信し、
- (2) コンテンツ情報に記述されたインフォメーションプロバイダに対応する公開鍵を用いてコンテンツメタデータの署名情報を復号化する。
- (3) データコンテンツのそれぞれのリソースのサイズが、署名情報（復号後）の抽出パラメータに記述されているリソースサイズと一致しているかどうかをチェックする（一致していなければNG）。
- (4) 署名情報（復号後）の抽出パラメータに記述されているオフセット、データ長に従い、データコンテンツからデータを抜き出し、受信機内のハッシュ関数によりハッシュ値を求める。
- (5) (4)で求めたハッシュ値と、署名情報（復号後）のハッシュ値とが一致しているかどうかをチェックする（一致していなければNG）。
- (6) (5)が一致していれば、データコンテンツはコンテンツメタデータに書かれたインフォメーションプロバイダからのものと識別する。

【0037】

こうした認証手順を踏むことにより、データの改ざんを防止することができ、また、受信データを、インフォメーションプロバイダごとに用意した受信機の蓄積領域に、正しく蓄積することができる。

【0038】

このように、この蓄積放送システムでは、コンテンツに付加するコンテンツメタデータに、コンテンツ共通情報とコンテンツ固有情報とを分離して含めることにより、受信機では、データカルーセル伝送方式で伝送される個々のコンテンツを蓄積し、最終的に蓄積放送サービスを享受するためのコンテンツグループを集めることができくなる。このコンテンツは、データカルーセル伝送方式で繰り返し伝送されるため、受信機におけるコンテンツの取りこぼしが減少する。

【0039】

また、コンテンツメタデータを、データ放送のカルーセルにリソースとして含め、BML文書データなどのコンテンツ本体と多重して伝送しているため、メタデータをS I (Service Information) 情報として送るような場合に比べて、制作側及び受信側のデータ処理やデータ管理が容易になる。

【0040】

また、コンテンツごとに有効期限情報を付与することができ、受信機において、有効期限が過ぎたコンテンツを削除することができる。

【0041】

また、コンテンツごとにフィルタリングのための情報を付与することができ、各受信機では、受信機内に設定されたフィルタリング情報とマッチングするコンテンツのみを蓄積することが可能となる。その結果、受信機でのデータ蓄積の効率化を図ることができ、また、各受信機に応じた、きめ細かい情報サービスの提供が可能になる。

【0042】

(第2の実施形態)

第2の実施形態では、コンテンツグループに含まれるコンテンツの更新について説明する。

【0043】

蓄積放送サービスを構成するコンテンツを変更または追加する場合には、変更または追加するコンテンツに付加するコンテンツメタデータのコンテンツ共通情報において、変更または追加するコンテンツを必須コンテンツとして指定する。その他の点は、通常のコンテンツと同じであり、このコンテンツをデータカールーセル伝送方式で伝送する。

【0044】

受信側では、蓄積しているコンテンツとサービス識別子及びコンテンツ識別子が同一のコンテンツを受信した場合は、蓄積しているコンテンツを受信したコンテンツで置換し、また、サービス識別子が同一でコンテンツ識別子が新規なコンテンツを受信した場合は、それを該当する蓄積放送サービスのコンテンツグループに加える。

【0045】

例えば、図11（a）の蓄積放送サービスに対して、コンテンツFを追加し、図11（b）の構成に変更する場合では、コンテンツFの追加に伴って、コンテンツDを、コンテンツFを参照するコンテンツD'に変更することが必要になり、そのため、この更新に際して、放送センターからは、コンテンツFとコンテンツD'（但し、コンテンツ識別子はコンテンツDと同じ）とがカルーセルで伝送される。

【0046】

このとき、各カルーセルに含まれるコンテンツ情報の共通情報では、構成コンテンツとして、コンテンツFを加えたコンテンツA、B、C、D'、E、Fのコンテンツ識別子が設定され、必須コンテンツとして、変更または追加されるコンテンツD'及びFのコンテンツ識別子が設定される。

【0047】

一方、図9の構成を備える受信機では、受信部11がカルーセルで伝送されたコンテンツを受信する。蓄積管理部14は、受信したコンテンツのコンテンツ情報を解析してサービスIDを取得し、受信状況管理部12に対して、このサービス識別子で識別されるサービスの受信状況を確認する。

【0048】

受信状況管理部12は、蓄積管理部14から照会されたサービス識別子に対応するサービス受信状況20が未登録である場合には、そのサービス受信状況を新規登録し、共通情報のデータに基づいて必須コンテンツリストを設定し、また、受信済みコンテンツ識別子リスト24に、受信したコンテンツ識別子を登録する。蓄積管理部14は、受信したコンテンツをキャッシュ16に蓄積する。

【0049】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えているときは（タイムアウト状態）、受信状況管理部12は、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツの識別子を登録し、蓄積管理部14は、コンテンツをキャッシュ16に蓄積しない。

【0050】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えていないときは、受信状況管理部12は、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツの識別子を登録し、蓄積管理部14は、コンテンツをキャッシュ16に蓄積する。このとき、必須コンテンツ識別子リスト23に記述されたコンテンツ識別子の全てが受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信済みとして登録されている場合には、蓄積管理部14は、受信済みコンテンツをキャッシュ16から蓄積部17に転送し、また、蓄積部17に同一のコンテンツ識別子を持つコンテンツが蓄積されている場合には、それとの置換を行う。また、選択・提示部13に対しては、サービスの更新を指示する。

【0051】

このように、蓄積放送サービスを構成するコンテンツの更新は、通常のコンテンツの伝送と同様の手順で行うことができる。

【0052】

(第3の実施形態)

第3の実施形態では、受信機の蓄積能力に応じて蓄積放送サービスの構成を変える蓄積放送システムについて説明する。

【0053】

図12 (a) に示すように、蓄積放送サービスのコンテンツグループがA、B、C、D、Eにより構成される場合、各コンテンツのサイズを1Lとすると、受信機は、この蓄積放送サービスの全てのコンテンツを蓄積するためには、5Lの蓄積サイズを持たなければならない。しかし、コンテンツのA、B、Dを蓄積するだけでも最小限のサービスが可能である場合には、5Lの蓄積サイズを有する受信機レベル(X)向けには図12 (a) の蓄積放送サービスを提供し、3Lの蓄積サイズを有する受信機レベル(Y)向けには図12 (b) の蓄積放送サービスを提供することにより、サービス範囲の拡大を図ることができる。なお、コンテンツB'は、コンテンツC及びEへのリンク(参照)を持たない点でのみコンテンツBと相違している。

【0054】

このように、受信機レベルに応じて蓄積放送サービスの構成を変えることは、第1の実施形態で説明したコンテンツ情報のコンテンツ固有情報において“ird_level(受信機レベル)”を設定することにより可能になる。

【0055】

図12 (c) に示すように、各コンテンツの固有情報の受信機レベルに、当該コンテンツの蓄積を許容する受信機レベルを設定する。即ち、図12 (a) (b) の蓄積放送サービスを提供する場合には、

コンテンツAの受信機レベル： X, Y

コンテンツBの受信機レベル： X

コンテンツB'の受信機レベル： Y

コンテンツCの受信機レベル： X

コンテンツDの受信機レベル： X, Y

コンテンツEの受信機レベル： X

を設定する。

【0056】

一方、受信機は、図13に示すように、当該受信機のレベル情報を管理する受信機固有情報管理部18を具備している。その他の構成は第1の実施形態(図9)

と変わりがない。

【0057】

この受信機では、受信部11が、カルーセルで伝送された蓄積放送サービスのコンテンツを受信すると、蓄積管理部14は、そのコンテンツのコンテンツ情報を解析し、その固有情報に含まれる受信機レベルと、受信機固有情報管理部18で管理されている当該受信機の受信機レベルとを比較する。固有情報の受信機レベルの中に当該受信機の受信機レベルと一致するものが含まれているときは、第1の実施形態で説明した手順により、受信状況管理部12で管理されているサービスの受信状況を確認し、それに引き続く動作を実行する。

【0058】

また、固有情報の受信機レベルの中に当該受信機の受信機レベルと一致するものが含まれていないときは、そのコンテンツの受信動作を停止する。

【0059】

その結果、5Lの蓄積サイズを持つ受信機では、コンテンツA、B、C、D、Eを蓄積して、図12(a)の蓄積放送サービスの提示が可能になり、また、3Lの蓄積サイズを持つ受信機では、コンテンツA、B'、Dだけを蓄積して、図12(b)の蓄積放送サービスを提示することが可能になる。

【0060】

このように、コンテンツメタデータのコンテンツ固有情報の中に受信機レベルの情報を設定することにより、受信機でのコンテンツの蓄積を、受信機の能力に応じて制御することが可能になる。

【0061】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の蓄積放送システムでは、受信機にグループ化したコンテンツを蓄積させることにより、バラエティに富んだ、興味深い蓄積放送サービスを提供することができる。

【0062】

また、コンテンツの更新が容易であり、最新情報への更新を速やかに行うことができる。

【0063】

また、受信機のレベルに応じたサービスを提供することができる。

【0064】

また、蓄積放送サービスを構成するコンテンツを、コンテンツの単位で有効期限を設定したり、フィルタリングを行うことが可能であり、各受信機に対して、きめ細かい蓄積放送サービスが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施形態における蓄積放送システムでのコンテンツ共通情報と固有情報との関係を示す図、

【図2】

第1の実施形態の蓄積放送システムにより提供される蓄積放送サービスモデルを示す図、

【図3】

第1の実施形態の蓄積放送システムにより伝送されるコンテンツの構成を示す図、

【図4】

第1の実施形態における蓄積放送システムでのデータコンテンツの伝送形態を示す図、

【図5】

第1の実施形態における蓄積放送システムでの番組ストリームコンテンツの伝送形態を示す図、

【図6】

第1の実施形態における蓄積放送システムでの蓄積放送サービス及び通常番組の伝送形態を示す図、

【図7】

第1の実施形態でのコンテンツ共通情報の記述例、

【図8】

第1の実施形態でのコンテンツ固有情報の記述例、

【図9】

第1の実施形態における受信機の構成を示すブロック図、

【図10】

第1の実施形態における受信機の受信状況管理部の構成を示すブロック図、

【図11】

第2の実施形態における蓄積放送システムでのコンテンツ共通情報と固有情報との関係を示す図、

【図12】

第3の実施形態における蓄積放送システムでのコンテンツ共通情報と固有情報との関係を示す図、

【図13】

第3の実施形態における受信機の構成を示すブロック図である。

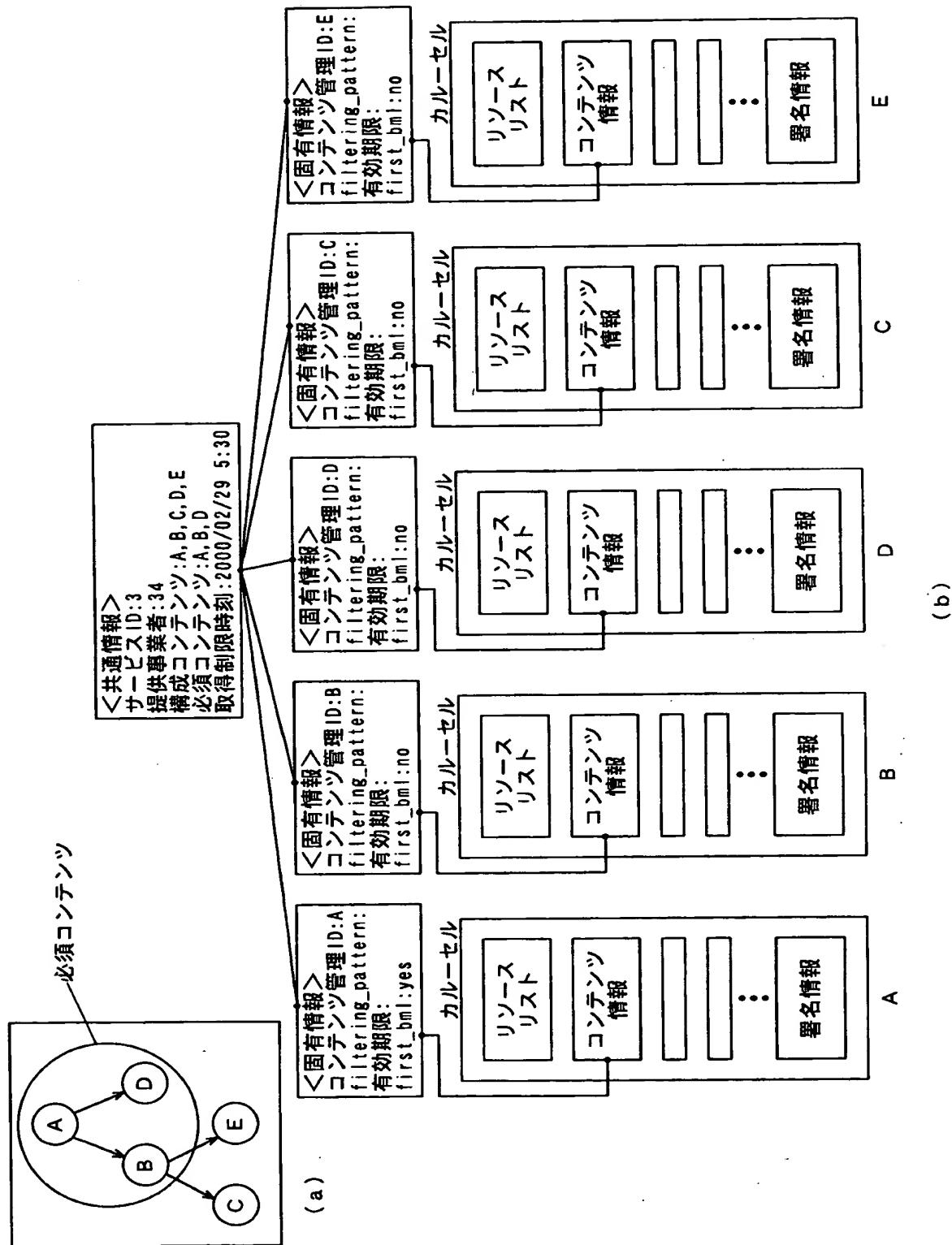
【符号の説明】

- 11 受信部
- 12 受信状況管理部
- 13 選択・提示部
- 14 蓄積管理部
- 15 時計
- 16 キャッシュ
- 17 蓄積部
- 18 受信機固有情報管理部
- 20 サービス受信状況
- 21 受信状態
- 22 サービス識別子
- 23 必須コンテンツ識別子リスト
- 24 受信済みコンテンツ識別子リスト
- 25 取得制限時間
- 26 受信開始時間

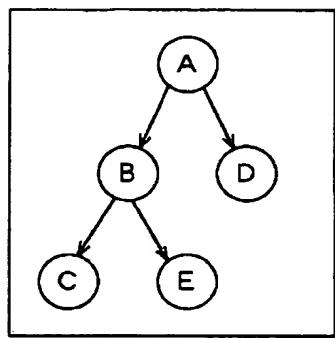
【書類名】

図面

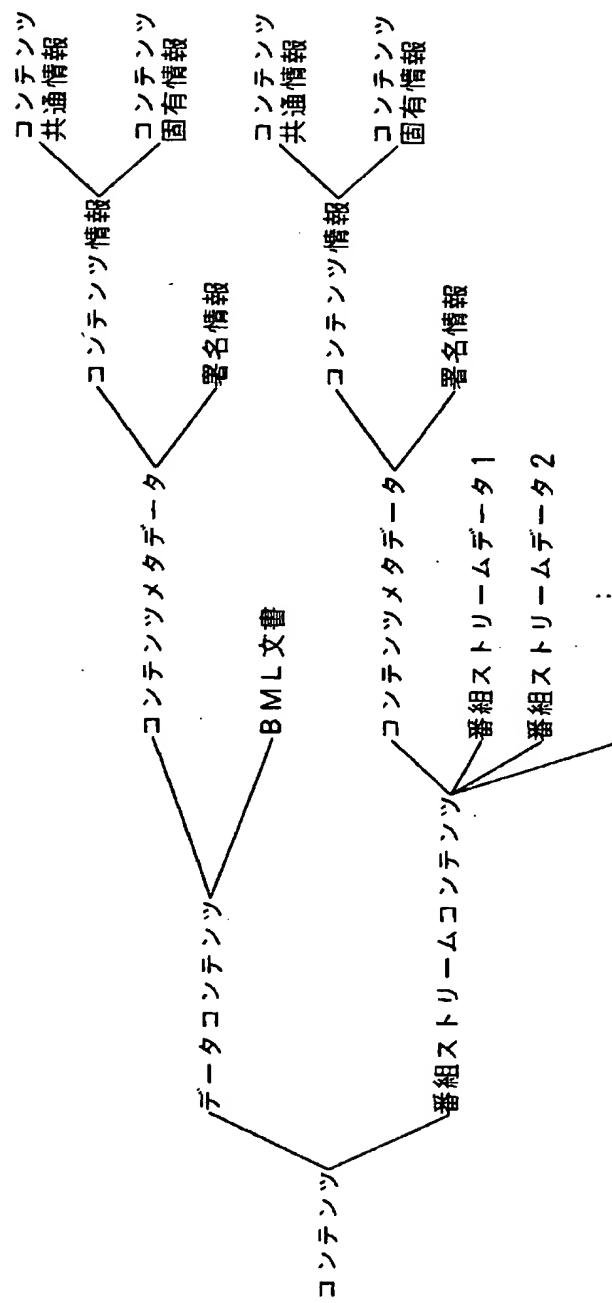
【図1】



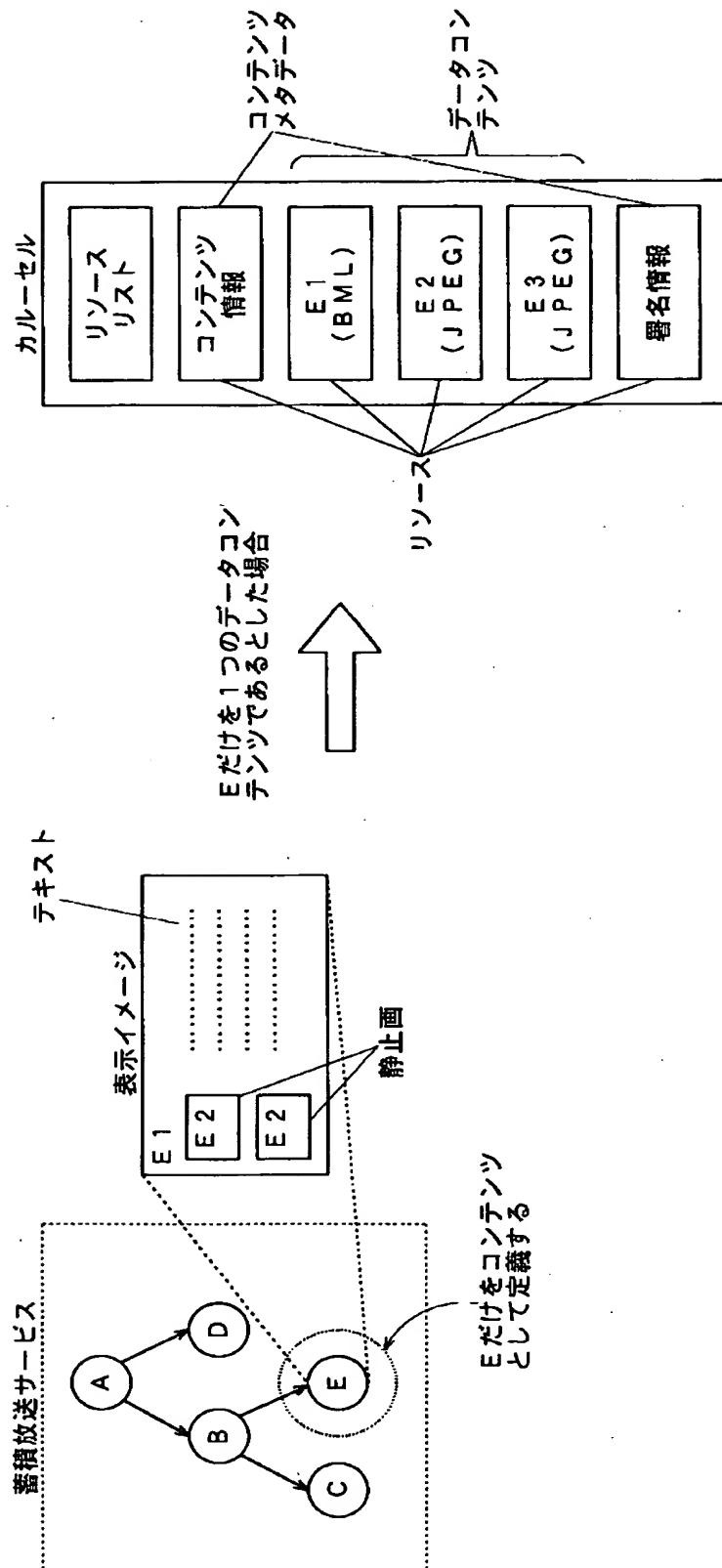
【図2】



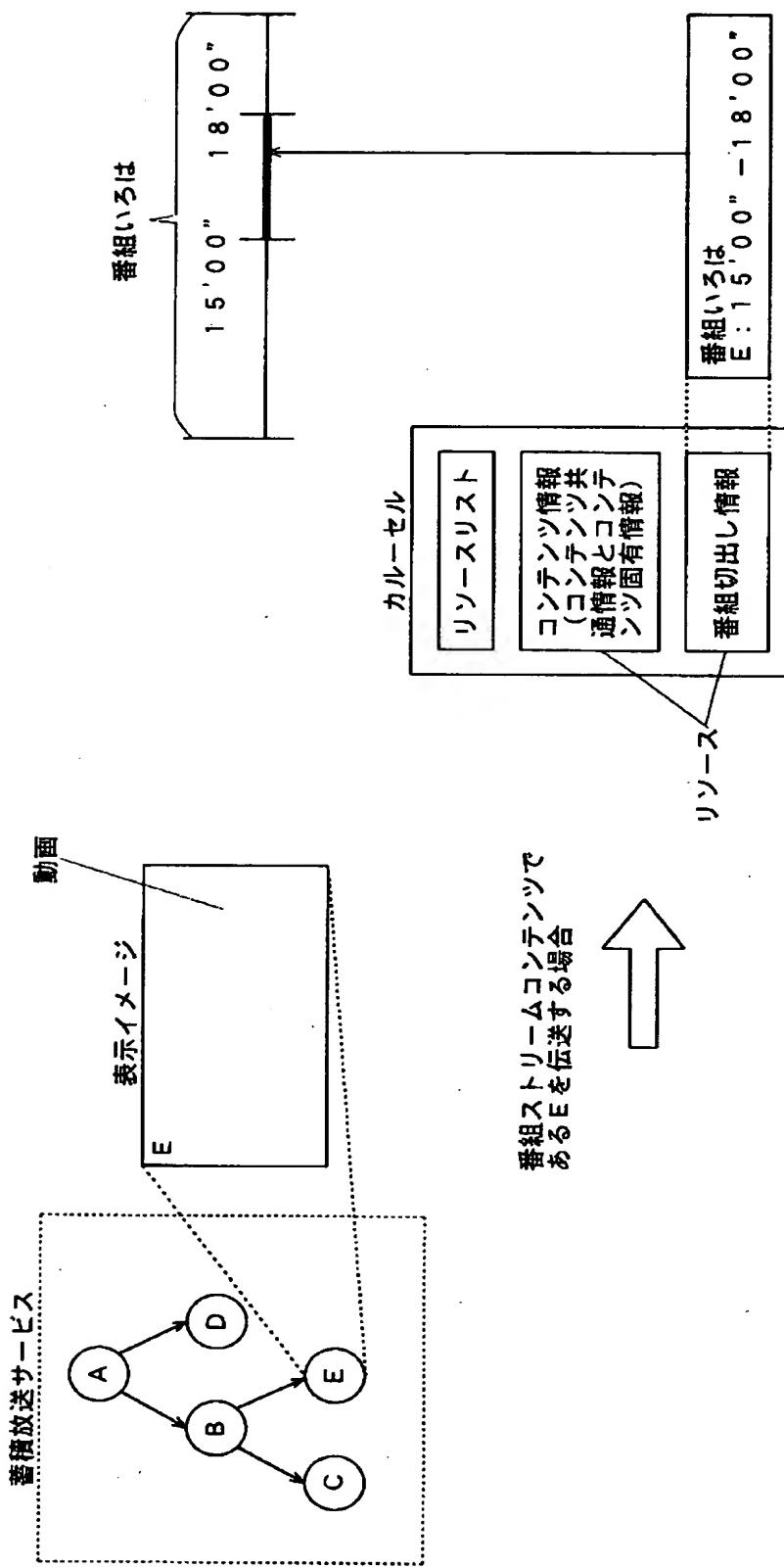
【図3】



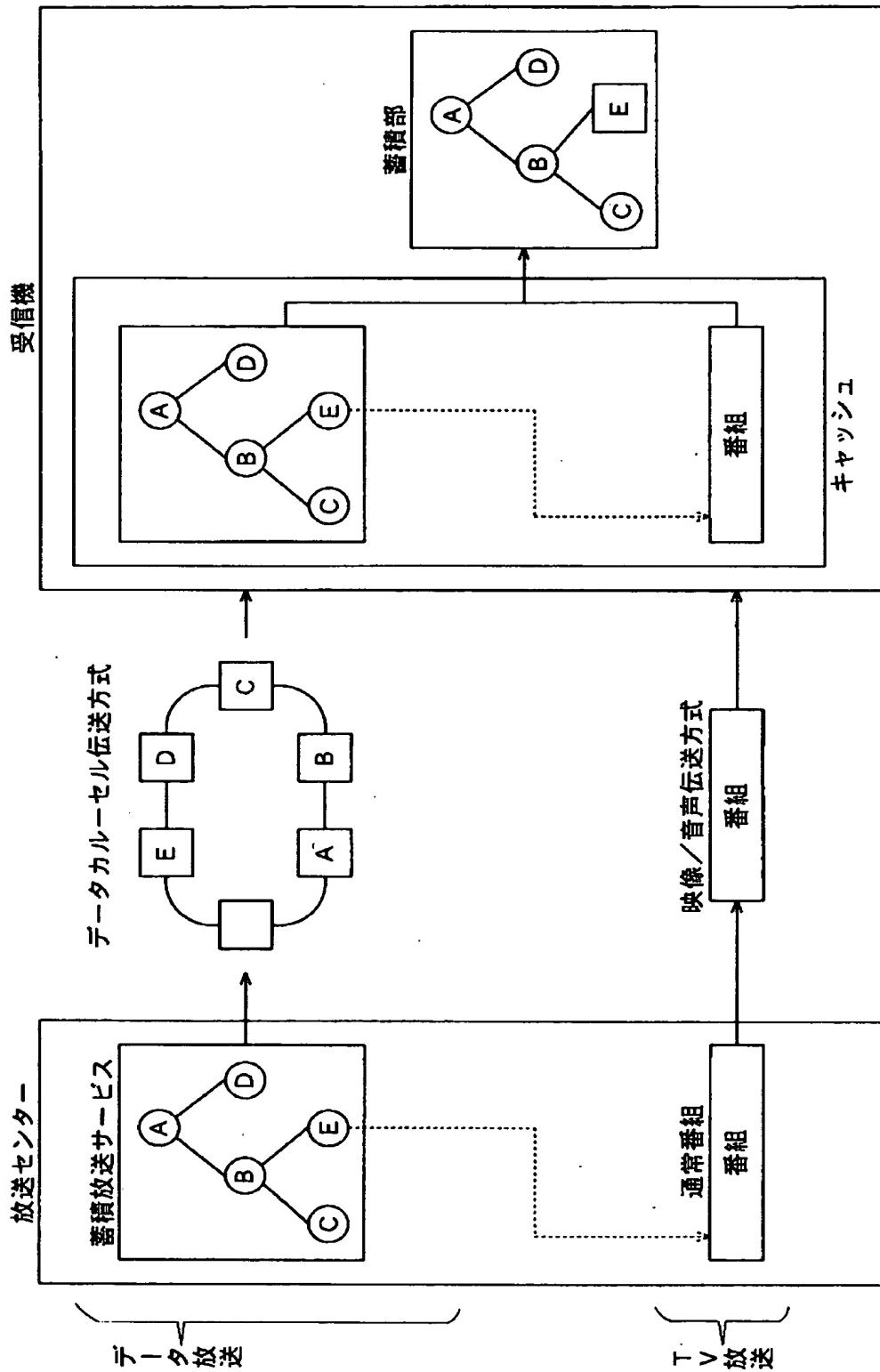
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

コンテンツ共通情報

```
<!ELEMENT CommonInfo (comp_info+)>
<!ELEMENT comp_info (comp_content+)>
<!ELEMENT comp_content EMPTY>
<!ATTLIST CommonInfo
information_provider_id ID_NUM #REQUIRED
service_type (0|1|2|3|4) #REQUIRED
element_service_id ID_NUM #REQUIRED
content_group_id ID_NUM #REQUIRED
storage_id ID_NUM #IMPLIED
major_version PCDATA #REQUIRED
minor_version PCDATA #REQUIRED
activation_time DATE #IMPLIED
expire_time DATE #REQUIRED
expire_policy (0|1) 0
>
<!ATTLIST comp_info
ird_level PCDATA #REQUIRED
limit DATE #REQUIRED
>
<!ATTLIST comp_content
element_content_id ID_NUM #REQUIRED
necessary (ON|OFF) OFF
>
```

【図8】

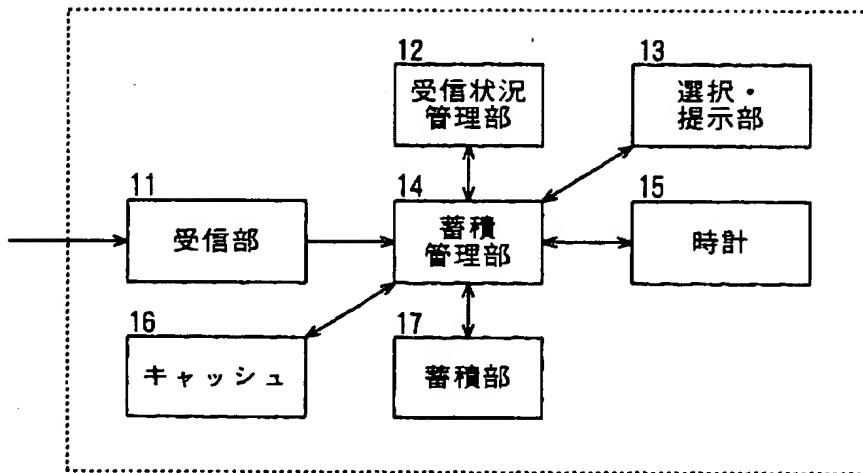
コンテンツ固有情報

```

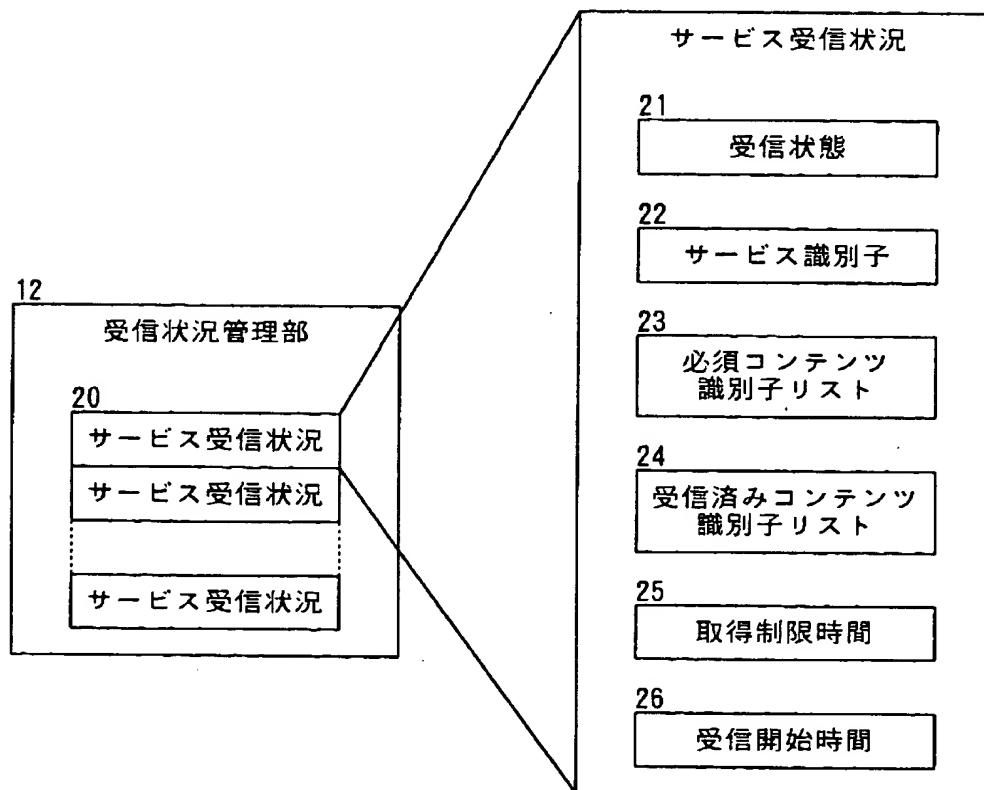
<!ELEMENT PrivateInfo (ird_level_list)* (filtering_pattern)* >
<!ELEMENT ird_level_list (ird_level_info)+>
<!ELEMENT ird_level_info EMPTY>
<!ATTLIST PrivateInfo
  element_content_id  ID_NUM #REQUIRED
  content_major_version PCDATA #REQUIRED
  content_minor_version PCDATA #REQUIRED
  first_bml_flag      (yes|no) no
  activation_time     DATE    #IMPLIED
  expire_time         DATE    #IMPLIED
  expire_policy       (0|1) 0
  data_type           (STREAM|FILE) #IMPLIED
  content_size        CDATA   #IMPLIED
  >
<!ATTLIST ird_level_info
  ird_level          PCDATA#REQUIRED
  >
<!ATTLIST filtering_pattern
  filter_type         (primary|secondary) #REQUIRED
  def_version         PCDATA  #REQUIRED
  FieldID             ID_NUM #REQUIRED
  info_version        PCDATA  #REQUIRED
  pattern             CDATA   #REQUIRED
  >

```

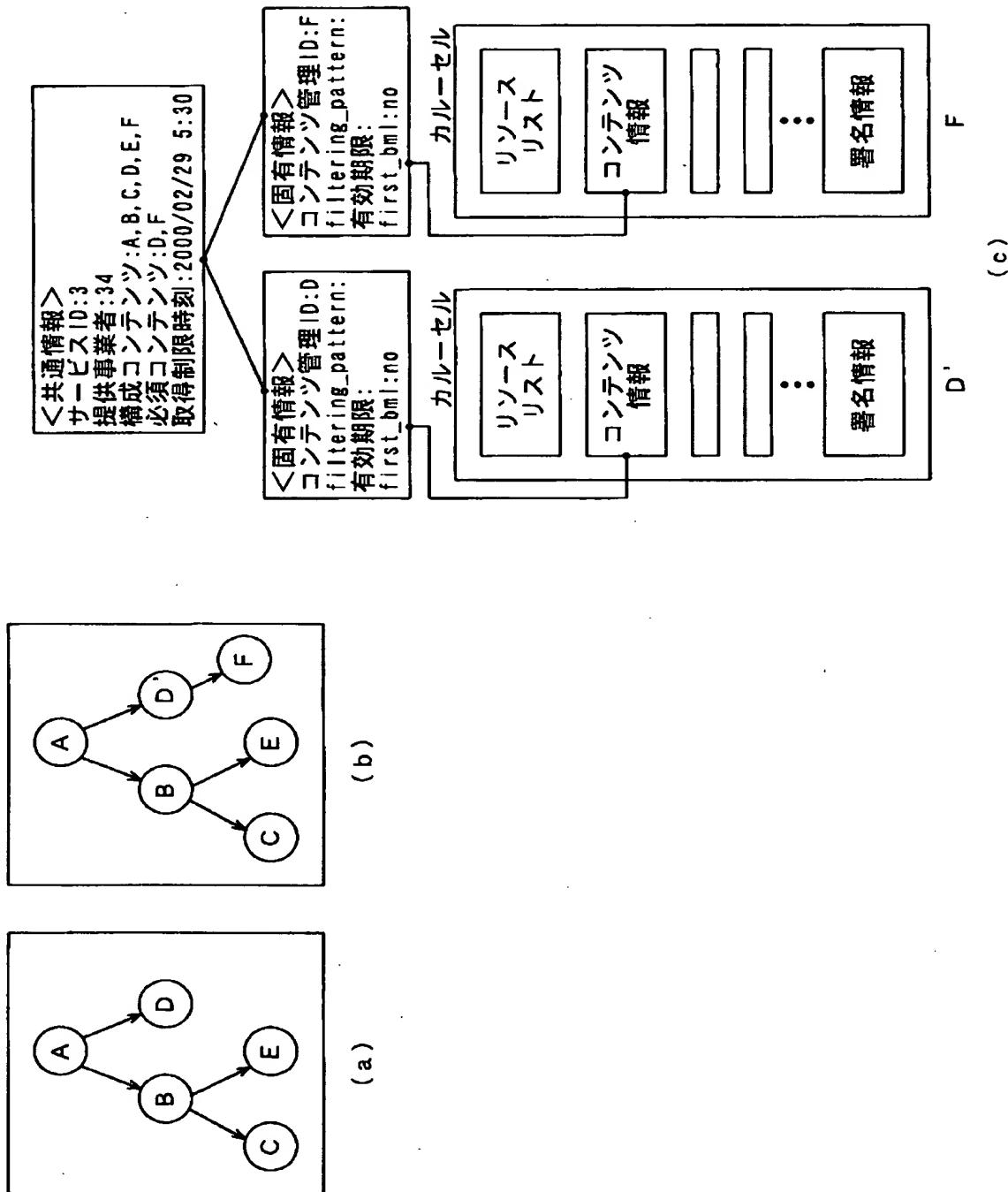
【図9】



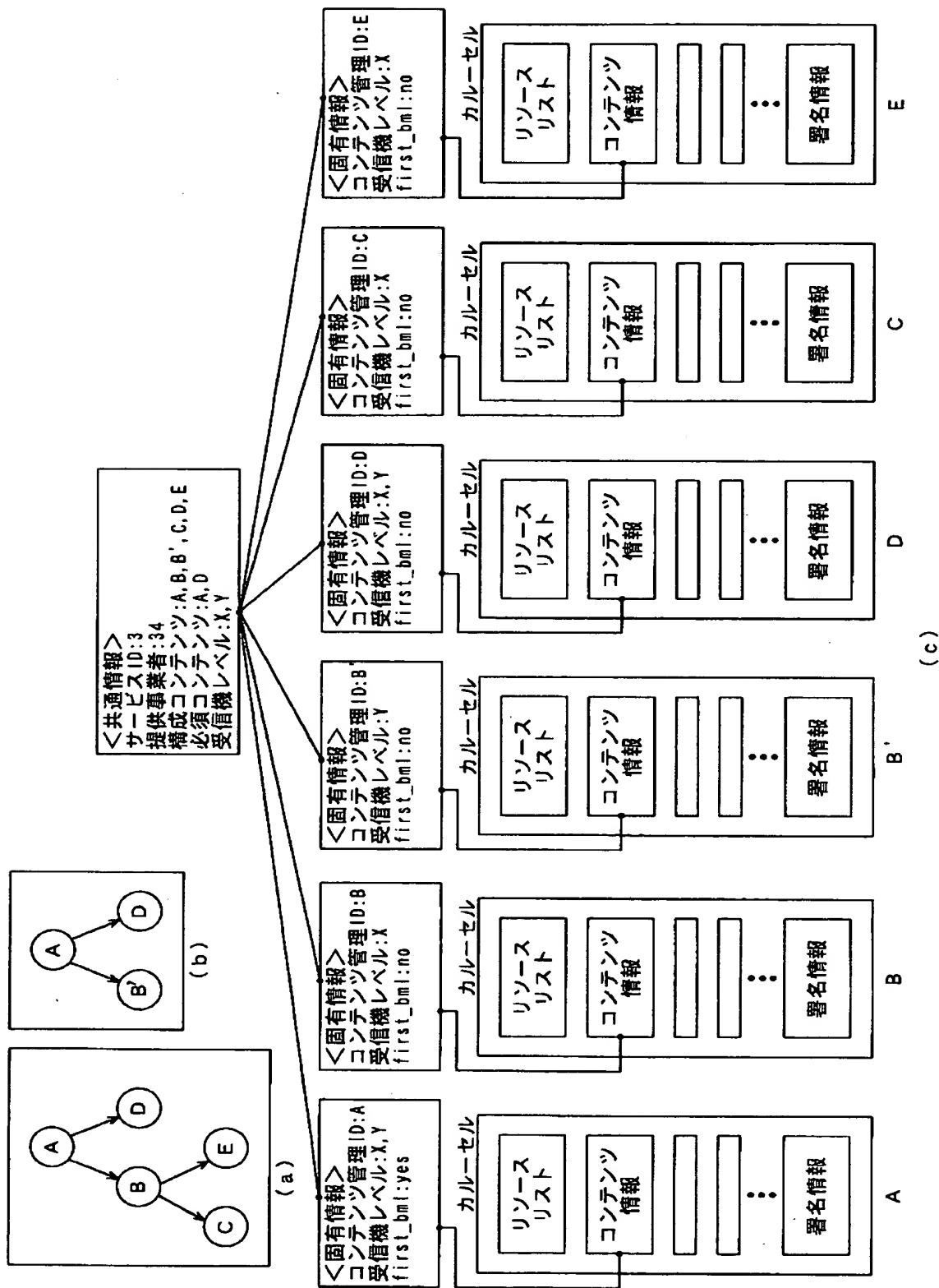
【図10】



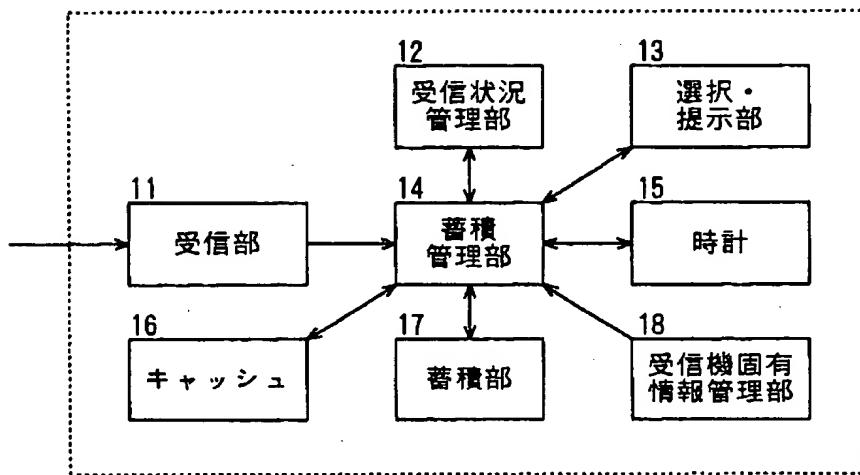
【図11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンテンツのグループ化により、多様な最新情報の供給を効率的に実現する蓄積放送システムを提供する。

【解決手段】 放送したコンテンツを受信側で自動蓄積し、蓄積したコンテンツを視聴時に再生する蓄積放送システムにおいて、コンテンツA～Eに対して、前記コンテンツの固有情報と複数のコンテンツ間で共有する共通情報とを含むコンテンツ情報を付加し、カルーセルによりデータ放送する。受信側は、同一の共通情報を含むコンテンツA～Eをグループ化して蓄積する。蓄積放送サービス(a)を構成するコンテンツの更新が容易であり、最新情報への更新を迅速に行なうことができる。受信機のレベルに応じてコンテンツの蓄積を制御したり、フィルタリングによって蓄積するコンテンツを選択するなど、蓄積放送サービスをきめ細かく実施することができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社